

Adaptación de patrones de melocotonero a los suelos de regadío de Albelda de Iregua

Una cartografía detallada de suelos proporciona la información básica para elegir el portainjerto más adecuado para cada zona y su manejo idóneo

12

Cuaderno de Campo



En replantaciones es aconsejable dejar descansar el terreno alternando con cultivos herbáceos.

Texto y fotografías:

José Ignacio Fernández y José Luis Soba.

Técnicos de apoyo de la Consejería de Agricultura.

Albelda de Iregua es un municipio dedicado tradicionalmente a la fruticultura de regadío, destacando el cultivo del melocotonero -que junto con la nectarina ocupa actualmente alrededor de 150 hectáreas-, el peral y el cerezo.

A principios de la década de los 80, aumenta considerablemente la superficie de melocotonero gracias a la implantación de la variedad tardía Alejandro Dumas, que, apreciada en el mercado como

demuestran sus buenos precios, llega a ocupar el 80% de las fincas plantadas de esta especie. Siguen manteniéndose las variedades, antes predominantes, Sudaneil y San Lorenzo.

Es a partir de 1990 cuando comienza a descender levemente la superficie de este cultivo, principalmente por la devaluación de la variedad Alejandro Dumas, de la que se realizan arranques tras años de precios muy bajos que hacían tambalear

la rentabilidad de las explotaciones.

Otras variedades de melocotón presentes en el área regable de Albelda son Miraflores, Dixon, Jungerman o las diferentes Babygold y todavía se mantiene el Alejandro Dumas, que supone la cuarta parte de la superficie cultivada de melocotón.

Año tras año, muchos agricultores de la zona del Iregua se preguntan sobre la alternativa de cultivo que puede ser más

Cuadro nº 1.

Grado de sensibilidad a las características del terreno de los principales patrones de melocotonero y nectarina.

	ASFIXIA	CLOROSIS	SEQUÍA	FATIGA (1)	FATIGA (2)	FATIGA (3)
GF-305	Alto	Alto	Medio-Alto	Importante	Medio	Importante
Rubira	Alto	Alto	Medio-Alto	Importante	Medio	Importante
GF-677	Medio-Alto	Muy Bajo	Bajo	Bajo	Medio-Bajo	Bajo
Adafuel	Alto	Muy Bajo	Bajo	Bajo	Medio-Bajo	Bajo
Brompton	Medio	Bajo	Alto	Bajo	Medio	Medio
GF-655/2	Bajo	Medio-Alto	Alto	Medio-Bajo	Medio	Medio
Pollizo	Bajo	Bajo	Alto	Bajo	Medio	Medio

Fuente : Melocotones y nectarinas. Portainjertos y variedades. Sebastián Durán. Fundación "La Caixa". 1993.

- (1) Grado de "fatiga general" que pueden sufrir los portainjertos de melocotón y nectarina cuando el patrón precedente es melocotonero franco.
- (2) Idem pero cuando el patrón anterior ha sido ciruelo.
- (3) Idem pero cuando el patrón anterior ha sido cerezo (Santa Lucía).

rentable para su explotación. La decisión es más delicada cuando se trata de establecer un cultivo leñoso como el melocotonero, que puede permanecer en la finca durante 15-20 años y que, en general, requiere una inversión inicial mayor que otro tipo de cultivos.

En la actualidad, se tiende a implantar variedades que tengan doble finalidad, tanto para el consumo en fresco como para su destino a la industria, destacando las variedades Andross y Carson. Desde mediados hasta finales de los años 80 la nectarina surge como alternativa al melocotón, con variedades de carne amarilla como Fantasía, Fairlane y Venus, y de carne blanca como Festina.

La elección acertada del material vegetal es imprescindible para el éxito de la plantación. Por un lado, el fruticultor se encuentra en la difícil y compleja tarea de elegir la variedad que le reporte los mayores beneficios económicos, que en muchas ocasiones, sobretodo en el melocotón y la nectarina, dependen de las modas del mercado. Por esta razón, una variedad puede estar en auge, alcanzando buenos precios durante unos años y al cabo de un tiempo quedar obsoleta entre los consumidores debido a la aparición de otras variedades más apetecibles en el mercado en ese momento. Por otro lado, a la hora de escoger el portainjertos de melocotonero o nectarina, sólo deben

tenerse en cuenta aspectos técnicos como su influencia sobre la variedad y su adaptación al suelo.

En este artículo se presenta de modo gráfico y general la zona regable del término municipal de Albelda de Iregua con sus unidades cartográficas de suelos y se estudia sobre cada una la viabilidad del cultivo de melocotonero, teniendo en cuenta los patrones y sus características, que vienen resumidas en el **cuadro nº 1**.

En el presente estudio se evalúan los grupos de patrones procedentes de selecciones de Ciruelos (*Prunus domestica*), Francos de melocotonero e Híbridos de melocotonero x almendro.

Como fuente de información se han utilizado una serie de estudios (ver bibliografía) realizados en este término municipal pertenecientes a una línea de trabajo encaminada a profundizar en el conocimiento de sus suelos y aptitud para la fruticultura de los mismos.

Descripción de suelos y evaluación de patrones

Una cartografía consistente es la base de todo estudio de potencialidad de una zona agrícola para un determinado cultivo. Cruzando las necesidades tanto químicas y físicas como ecológicas de la planta con las cualidades de cada unidad cartográfica de suelos y apoyándonos en la experiencia acumulada de técnicos y

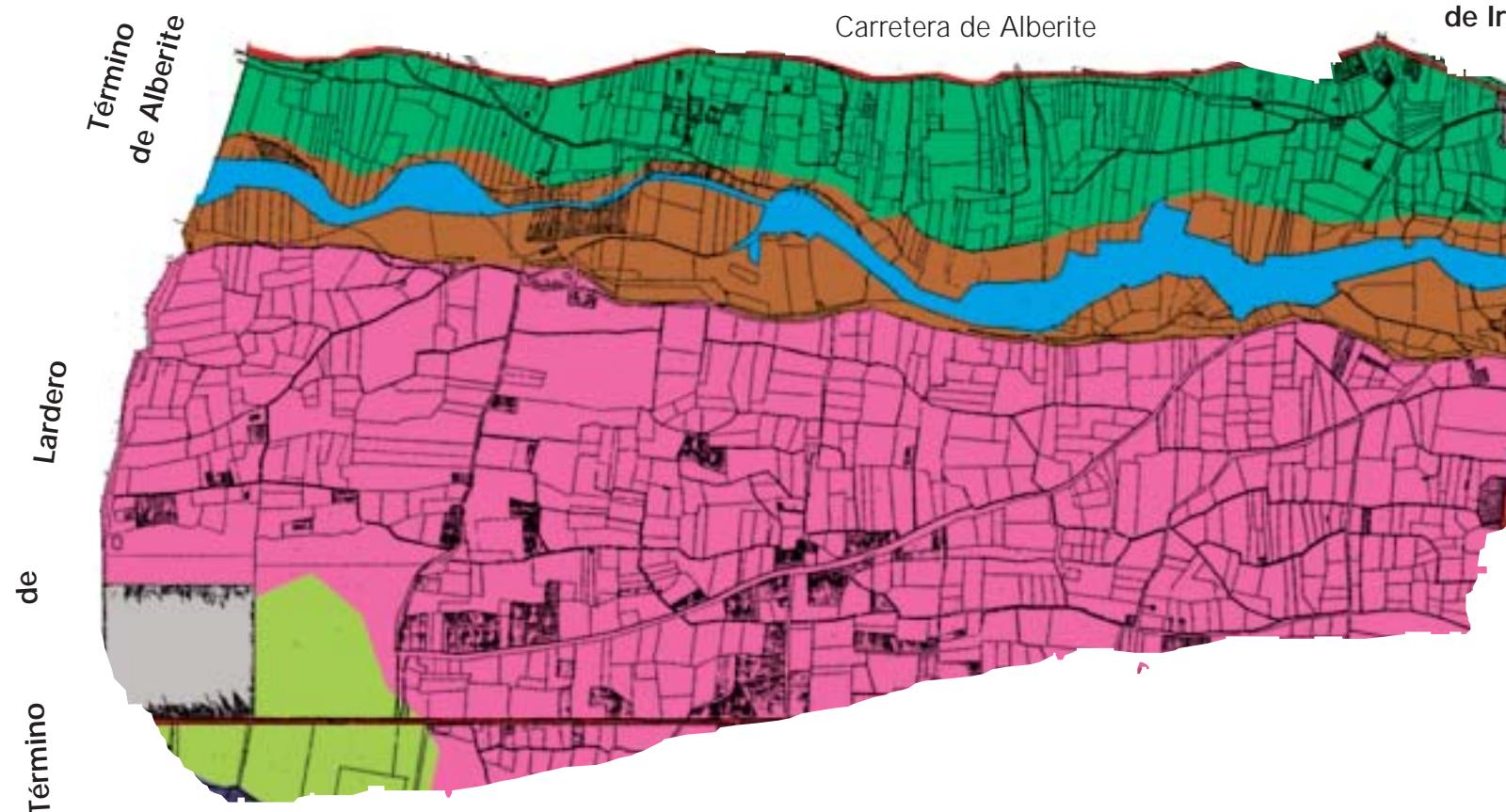
agricultores, podemos sacar conclusiones sobre la viabilidad de una determinada fruticultura sostenible en la zona.

El estudio abarca las 915 hectáreas que integran el área regable de Albelda de Iregua. Para la realización de la cartografía detallada de suelos (escala 1:20.000), se han estudiado los materiales originarios y descrito un total de 42 calicatas y 60 sondeos, analizándose cerca de 300 muestras de suelo en el Laboratorio Regional de la Comunidad Autónoma de La Rioja.

A continuación se describen las características de las distintas unidades cartográficas de suelos y su evaluación para los diferentes patrones de melocotonero.



Calicata de la serie Albelda en la Unidad D.



Descripción de suelos y adaptación de patrones de melocotón

UNIDAD A: Consociación de la **serie Tortillo**: Xerochrept calcixerollico, franca gruesa, mezclada, mésica.
- Fase: franco arenosa, pendiente: suave.

Superficie: 53,4 ha. Extensión ocupada por melocotonero: 5,1 ha.

La unidad está dispuesta en posiciones de vertiente con pendientes suaves (2 al 5%), presentando suelos profundos, excesivamente drenados y de textura superficial y subsuperficial franco-arenosa, con muy poca o casi nula pedregosidad. Los contenidos medios en caliza activa son del orden del $4\pm1,5\%$ y el valor del pH es de $8,2\pm0,2$.

Se recomienda en esta unidad el Adafuel, GF-677 o cualquiera de las selecciones procedentes de ciruelo. Los portainjertos fracos de melocotonero no son aconsejables, ya que al contenido de caliza activa, sin ser alto, hay que añadirle un pH elevado, existiendo riesgo de clorosis ligeras, si bien los problemas no son graves y se pueden solucionar con pequeños aportes de quelatos de hierro. Además, tanto para el Adafuel como para el GF-677, al ser resistentes a la sequía, requieren menos riegos que el resto de portainjertos.

UNIDAD B: Consociación de la **serie Aguilando**: Paleixeralf petrocálcico, franca gruesa sobre esquelético-arcillosa, mezclada, mésica.
- Fase: franco arenosa, pendiente: muy suave.

Superficie: 66,1 ha. Extensión ocupada por melocotonero: 4,5 ha.

Ocupa posiciones de pendiente muy suave (0-1%). Los suelos de esta unidad son profundos, de textura superficial franco-arenosa y sin pedregosidad en los primeros horizontes (capas). A partir de una profundidad media de 60-75 cm. se encuentra un horizonte argílico esquelético-arcilloso (con más del 35% en volumen de pedregosidad y textura arcillosa); por debajo (a 125-130 cm) aparece un petrocálcico (localmente denominado "calicanto") compuesto por elementos gruesos cementados entre sí. A pesar de presentar un horizonte arcilloso, son en general suelos bien drenados ya que la pedregosidad subsuperficial disminuye la cohesión, facilitando el drenaje.

El contenido de caliza activa es casi nulo de 0 a 1%, el pH medio en torno a 7,8. En esta unidad no existe ninguna limitación impuesta por las características físico-químicas de los suelos, por lo que a priori pueden utilizarse cualquiera de los patrones expuestos.

UNIDAD C: Consociación de la **serie Juncal**: Haploxeralf aquico, esquelético-franca, mezclada, mésica.
- Fase: franco arenosa, pendiente: muy suave.

Superficie: 39,6 ha. Extensión ocupada por melocotonero: 2,5 ha.

La peculiaridad de esta unidad reside en su carácter ácuico conferido por su condición de zona de evacuación de agua de la terraza geológica superior. Los suelos se encuentran imperfectamente drenados ya que presentan una capa freática que oscila entre 25 y 100 cm de profundidad. La textura superficial es franco-arenosa, la caliza activa varía entre 0 y 4% y el pH medio es de 8,0.

La utilización de patrones procedentes de selecciones de franco de melocotonero o de híbridos de melocotonero x almendro debe descartarse fundamentalmente por su gran sensibilidad a la asfixia radicular, aún existiendo una red de drenaje artificial. En cuanto a las diferentes selecciones de ciruelo pueden utilizarse siempre y cuando se implante una red de drenaje que evacúe el exceso de agua, teniendo en cuenta el gasto extra que todo ello supone. Las plantaciones presentes en fincas que se encuentran dentro de esta unidad siguen adelante gracias a los drenajes realizados que evitan que el terreno se encharque, si bien en algunas zonas éstos no son suficientes y aparecen amplios rodales de árboles muertos por asfixia radicular.

UNIDAD D: Complejo de la **serie Tapiada**: Paleixeralf petrocálcico, esquelético-arcillosa, mezclada, mésica.
- Fase: franca, pendiente: muy suave.

serie Albelda: Haploxeralf cálcico, esquelético-franca, mezclada, mésica.

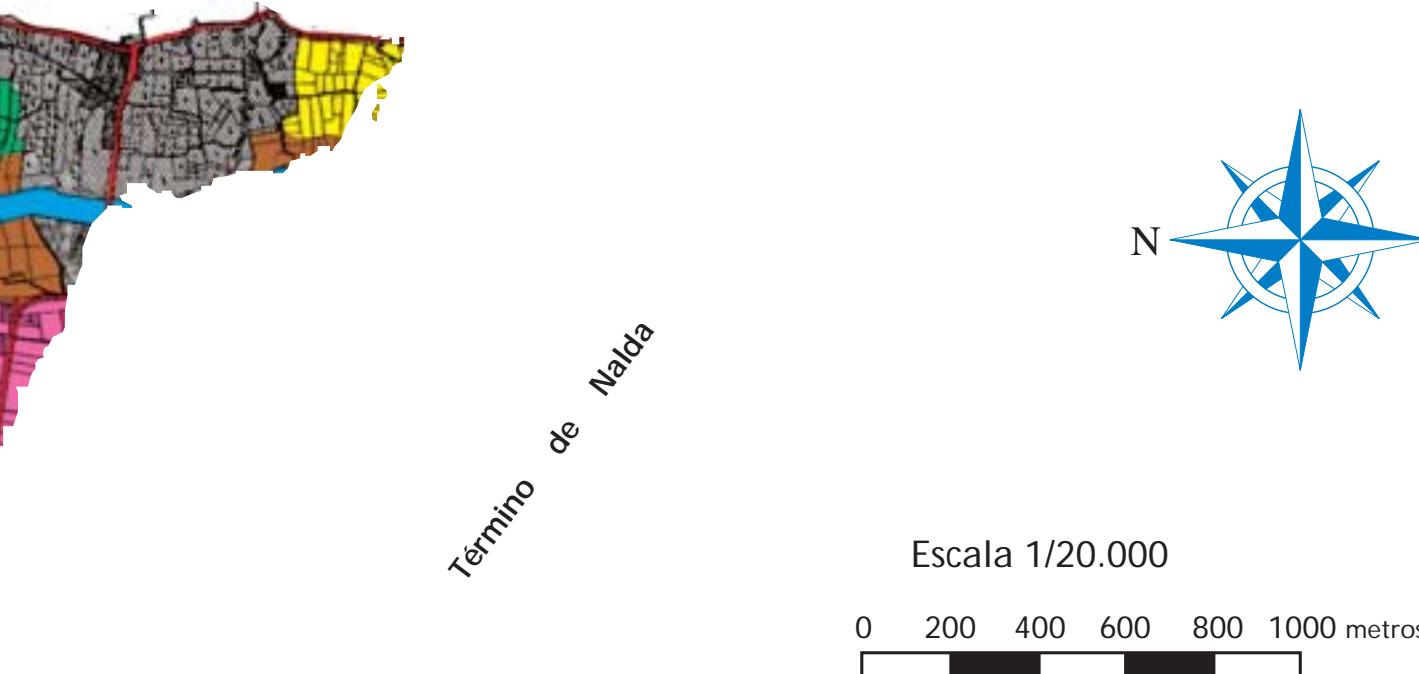
- Fase: franca, pendiente: muy suave.

Superficie unidad: 497,9 ha. Extensión ocupada por melocotonero: 127,8 ha.

Son suelos de moderadamente profundos a profundos y bien drenados. La textura superficial es franca, aunque puntualmente existen texturas franco-arcillo-arenosas y franco-arenosas, pero siempre cercanas a la zona franca. El horizonte subsuperficial es un argílico esquelético-arcilloso (con más del 35% en volumen de pedregosidad y con textura arcillosa), al igual que en la unidad B, y gracias a la pedregosidad hace que estos suelos se consideren como bien drenados.

**Elda
egua**

Carretera de Nalda



El pH medio es de 7,8 y la caliza activa en torno al 0,5%. En algunas ocasiones se han observado dentro de esta unidad fincas de melocotonero injertados sobre franceses de melocotonero que presentan rodales de árboles con ligeros problemas de clorosis férrica, coincidiendo en la mayor parte de los casos con riegos excesivos o por mal manejo de las labores del suelo, ya que se desfonda excesivamente, dejando material en superficie con altos contenidos en carbonato cálcico.

En función de la adaptación al suelo puede usarse cualquiera de los patrones expuestos al no existir ningún tipo de limitación edafológica, si bien en esta unidad, en la que el 25% de la superficie está ocupada por el cultivo del melocotonero, debe tenerse especial cuidado con los problemas de replantación, utilizando selecciones de ciruelo o de híbridos de melocotonero x almendro cuando el precedente cultural es el franco de melocotonero.

UNIDAD E: Complejo de la serie Salzadilla: Xerofluvent oxyaquico, franca gruesa, mezclada (calcárea), mésica

- Fase: franco arenosa, pendiente: muy suave.

serie Irregular: Xerofluvent oxyaquico, esquelética-arenosa, mezclada (calcárea), mésica

- Fase: franco arenosa, pendiente: muy suave

Superficie: 87.5 ha. Extensión ocupada por melocotonero: 0.8 ha

Superficie: 87,5 ha. Extensión ocupada por melocotonero: 0,8 ha.
 El riesgo de inundación, así como la presencia de una capa freática próxima a la superficie, indica que esta unidad cartográfica contiene suelos con carácter acúlico. Se trata de los suelos desarrollados en la llanura de inundación del río Iregua. En esta unidad nos podemos encontrar suelos profundos arenosos y otros esquelético-arenosos (con gran cantidad de grava, cantes rodados y matriz arenosa). En bastantes situaciones los agricultores propietarios de fincas dentro de esta unidad han realizado rellenos de tierra, con objeto de aumentar la profundidad del suelo y evitar la capa freática cercana a la superficie.

El pH medio es de 8,0 y la caliza activa de $3\pm1\%$. Teniendo en cuenta las características ácuicas de esta unidad se descartan los patrones franceses de melocotón, así como los híbridos de melocotón x almendro. Por ello, si se decide cultivar melocotonero en esta unidad, la plantación debe hacerse con patrones procedentes de selecciones de ciruelo.

UNIDAD E: Complejo de la serie Probazán: Xerofluvial típico, franca fina, mezclada (calcárea), mésica.

- Fase: franco-limosa, pendiente: suave.

- Fase: franca, pendiente: suave

serie Ciguela: Xerofluvent típico, franca gruesa, mezclada (calcárea), mésica

- Fase: franca, pendiente: suave

Superficie: 111,8 ha. Extensión ocupada por melocotonero: 7,5 ha.

La pendiente general de la unidad se encuentra en torno al 5-6%, existiendo abancalamientos que permiten un mejor manejo y aprovechamiento de las fincas. Los suelos son muy profundos, moderadamente bien drenados, de texturas desde francas hasta franco-limosas, sin pedregosidad. El pH medio es de 8.1, y la caliza activa de 4+1%

En esta unidad cartográfica se presentan los suelos más "pesados" dentro del área regable de Albelda. Los patrones fracos de melocotonero no responden bien a las características de estos suelos, presentando síntomas de clorosis férrica. Si se realiza un buen manejo del riego, sobre todo durante los primeros años de plantación, los híbridos de melocotonero x almendro pueden responder bien a este tipo de suelos. Los patrones procedentes de selecciones de ciruelo solventan los inconvenientes de estos suelos moderadamente bien drenados, así como los problemas de clorosis.

UNIDAD 6: Complejo de la serie Ciquela: Xerofluvent típico, franca gruesa, mezclada (calcárea), mésica

- Fase: franco-arenosa, pendiente: suave.

- Fase: franca arenosa, pendiente
 - Fase: franca pendiente suave

Superficie: 58.5 ha. Extensión ocupada por melocotonero: 1.9 ha

Se trata de suelos muy profundos, bien drenados, de texturas superficiales desde francas hasta franco-arenosas, con muy poca pedregosidad.

Se trata de suelos muy profundos, bien drenados, de texturas superficiales desde francas hasta francoarenosas, con muy poca pedregosidad. Es una zona con excesiva parcelación, con terrenos de muy pequeña superficie y abancalados ya que la pendiente general es del orden del 5-6%. Si a la característica de suelo bien drenado se le añade que el pH medio de las unidad es de 8,1 y la caliza activa es de 2±1%, la recomendación debe recaer tanto sobre patrones procedentes de selecciones de ciruelo como de los híbridos de melocotonero y almendro.

UNIDAD II: Unidad miscelánea de tierra urbana

UNIDAD B: Unidad miscelánea de cuerpo de agua

CARRETERAS

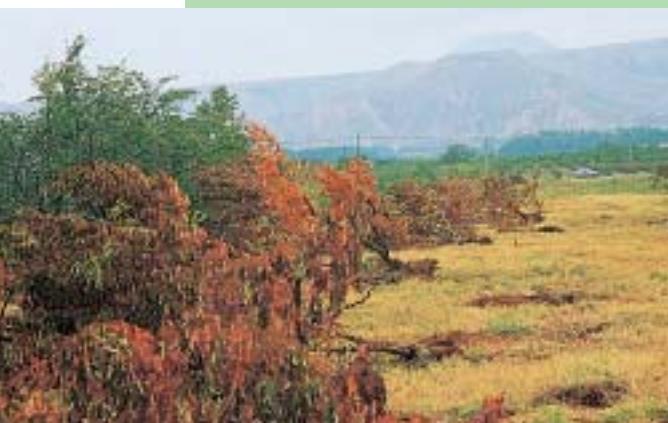
La fatiga de suelos

La replantación de frutales en un mismo terreno con otros de la misma especie, y en ocasiones con especies diferentes, puede llevar a un decrecimiento vegetativo poco rentable, denominado fatiga del terreno o enfermedad de la replantación. Es un factor a tener muy en cuenta en esta zona, cuyo cultivo principal es el melocotón y la nectarina.

Dicho cultivo está llegando en algunas fincas a su 2^a y 3^a generación y al volverse a replantar, los melocotoneros jóvenes encuentran un ambiente poco propicio para su desarrollo, obligando a arrancar la plantación, reciente en muchos casos, con la pérdida económica que ello implica. Por todo esto, es indispensable tener presente el precedente cultural antes de efectuar cualquier plantación de nectarinas o melocotones.

Así pues, en replantaciones futuras en la zona se recomienda la eliminación de restos del cultivo anterior y, de forma especial, de los restos de raíces; el descanso del terreno durante al menos dos años; cambio de portainjerto; una fertilización adecuada; y, además, que las líneas no coincidan con las de la plantación precedente.

Dentro de estas recomendaciones es de vital importancia el cambio de portainjertos, ya que cuando el cultivo anterior ha sido melocotonero, generalmente el precedente del patrón en esta zona ha sido el franco de melocotonero, por lo que es más que aconsejable el cambio a otro patrón como pueden ser selecciones de ciruelo o selecciones híbridas de melocotonero x almendro.



Arranque de melocotoneros en la Unidad D.

Conclusiones

Una vez elegido el portainjertos que mejor se adapte a una determinada unidad, debe finalizarse la elección verificando su comportamiento frente a la fatiga (en el caso de que haya un cultivo frutal precedente), a los nemátodos, enfermedades y, sobre todo, tener en cuenta su influencia sobre la variedad en cuanto a vigor, afinidad, calidad del fruto, productividad, entrada en producción rápida, etc.

Los parámetros del suelo determinantes para la elección del patrón de melocotonero en la zona de estudio son fundamentalmente la caliza activa, el pH y el drenaje.

En el área regable de Albelda de Iregua, el pH es moderadamente básico (entre 7,6 y 8,3) y, junto con niveles no muy elevados de caliza activa, provoca en ocasiones ligeros problemas de clorosis férrica. La sensibilidad a la clorosis de los patrones fracos de melocotonero, en algunos casos, puede solucionarse con aportes de quelatos de hierro, pero debe evitarse en la medida que sea posible, ya que supone un gasto extra dentro de la explotación. Por ello la mejor prevención contra la clorosis consiste en elegir el portainjerto más conveniente para cada situación, así como realizar un manejo adecuado para cada tipo de suelos. En el caso de replantaciones, otro factor decisivo es la fatiga de suelos, que debe tenerse presente a la hora de escoger el patrón más apropiado.

Para afinar con más precisión en la evaluación de frutales, es necesario obtener información mediante la experimentación con parcelas de ensayo, observando su comportamiento en las distintas series de suelos establecidas. Por tanto, una ubicación adecuada de las fincas experimentales es fundamental en todos los ensayos e indispensablemente deben tenerse delimitadas las unidades cartográficas de suelos a una escala detallada de 1:25.000 como soporte mínimo.

En dichas parcelas de ensayo sería interesante, además del estudio del comportamiento del material vegetal, la realización de otro tipo de seguimientos con otros fines, como optimización del uso del agua, racionalización de los fertilizan-

tes (estudio de carencias de macro y micronutrientes), sistemas más favorables para el mantenimiento del suelo u otros problemas como la fatiga de suelos.

Por último, en general no se recomienda realizar una plantación de frutales sin antes haber analizado el suelo de la finca para detectar posibles problemas de nemátodos, enfermedades, deficiencias nutricionales u otros parámetros químicos.



Problemas de asfixia radicular en la Unidad C.

Bibliografía:

- Estudio de fertilidad de los suelos de la zona regable del T.M. de Albelda de Iregua (La Rioja). Rodríguez, R., Arroyo, R., Logroño 1987.
- Cartografía de suelos a escala 1:50.000 del T.M. de Albelda. Fernández Alcázar, J.I., Soba Narro, J.L., Salazar López, M.A., et al. 1992. Logroño. Inédito.
- Cartografía detallada de suelos y Evaluación del territorio del área regable del T.M. de Albelda de Iregua (La Rioja). Fernández Alcázar, J.I., Logroño, 1996. P.F.C. Inédito.
- Cartografía detallada de suelos y evaluación de tierras de la zona regable de Albelda de Iregua. Aplicación al cultivo de frutales. Rodríguez, R., Fernández, J.I., Soba, J.L., Arroyo, R. En prensa.